

TUGAS AKHIR

KAJIAN EFEKTIVITAS FASILITAS PENYEBERANGAN ORANG

**(Studi Kasus: Jembatan Penyeberangan Orang ITC Kebon Kelapa
Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung)**

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Kelulusan Program Strata I, Program
Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Pasundan Bandung*

Disusun Oleh :

Silmi Silviane 143060087



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PASUNDAN

BANDUNG

2019

TUGAS AKHIR

KAJIAN EFEKTIVITAS FASILITAS PENYEBERANGAN ORANG

**(STUDI KASUS: JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG ITC
KEBON KELAPA JALAN PUNGKUR, KECAMATAN REGOL,
KOTA BANDUNG)**



Nama : Silmi Silviane

NPM : 143060087

Mengetahui/Menyetujui,

Ir.Jajan Rohjan,MT
Pembimbing Utama

Ir.Reza Martani Surdia,MT
Co. Pembimbing

**KAJIAN EFEKTIVITAS FASILITAS PENYEBERANGAN
ORANG**

**(STUDI KASUS: JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG ITC
KEBON KELAPA JALAN PUNGKUR, KECAMATAN REGOL,
KOTA BANDUNG)**

Disusun Oleh: Silmi Silviane

143060087

Bandung, Februari 2019

Menyetujui,

- 1. Ir.Jajan Rohjan,MT (Pembimbing Utama) (.....)**
- 2. Ir.Reza Martani Surdia,MT (Co.Pembimbing) (.....)**
- 3. Dr.Ir.Ari Djatmiko,MT (Penguji/Ketua Sidang) (.....)**
- 4. Ratih Rantini,ST.MT (Penguji) (.....)**

Mengetahui/Menyetujui,

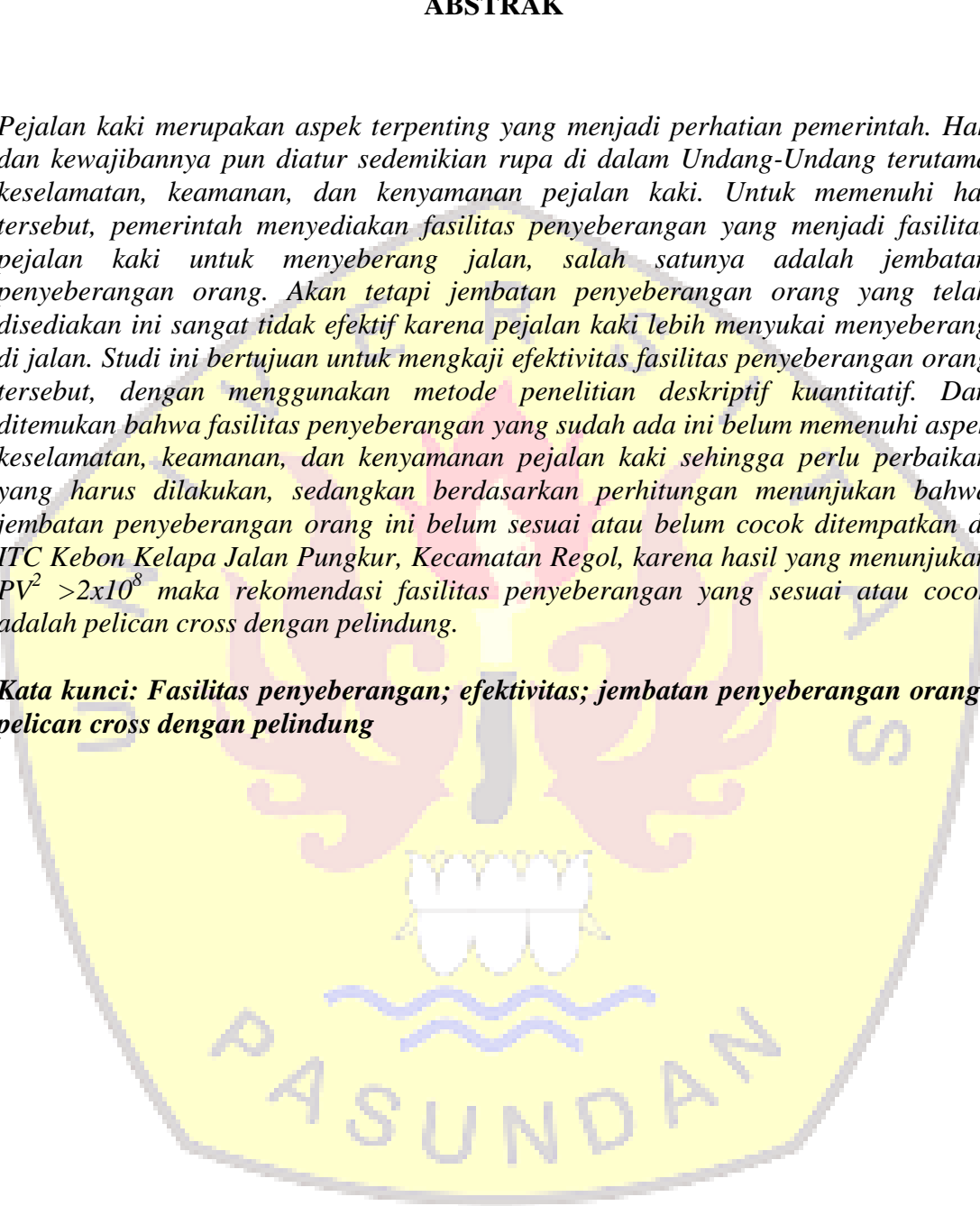
Dr.Ir.Firmansyah,MT
Koordinator TA dan Sidang Ujian

Ir.Reza Martani Surdia,MT
Ketua Program Studi

ABSTRAK

Pejalan kaki merupakan aspek terpenting yang menjadi perhatian pemerintah. Hak dan kewajibannya pun diatur sedemikian rupa di dalam Undang-Undang terutama keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki. Untuk memenuhi hal tersebut, pemerintah menyediakan fasilitas penyeberangan yang menjadi fasilitas pejalan kaki untuk menyeberang jalan, salah satunya adalah jembatan penyeberangan orang. Akan tetapi jembatan penyeberangan orang yang telah disediakan ini sangat tidak efektif karena pejalan kaki lebih menyukai menyeberang di jalan. Studi ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas fasilitas penyeberangan orang tersebut, dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Dan ditemukan bahwa fasilitas penyeberangan yang sudah ada ini belum memenuhi aspek keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki sehingga perlu perbaikan yang harus dilakukan, sedangkan berdasarkan perhitungan menunjukkan bahwa jembatan penyeberangan orang ini belum sesuai atau belum cocok ditempatkan di ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, karena hasil yang menunjukkan $PV^2 > 2 \times 10^8$ maka rekomendasi fasilitas penyeberangan yang sesuai atau cocok adalah pelican cross dengan pelindung.

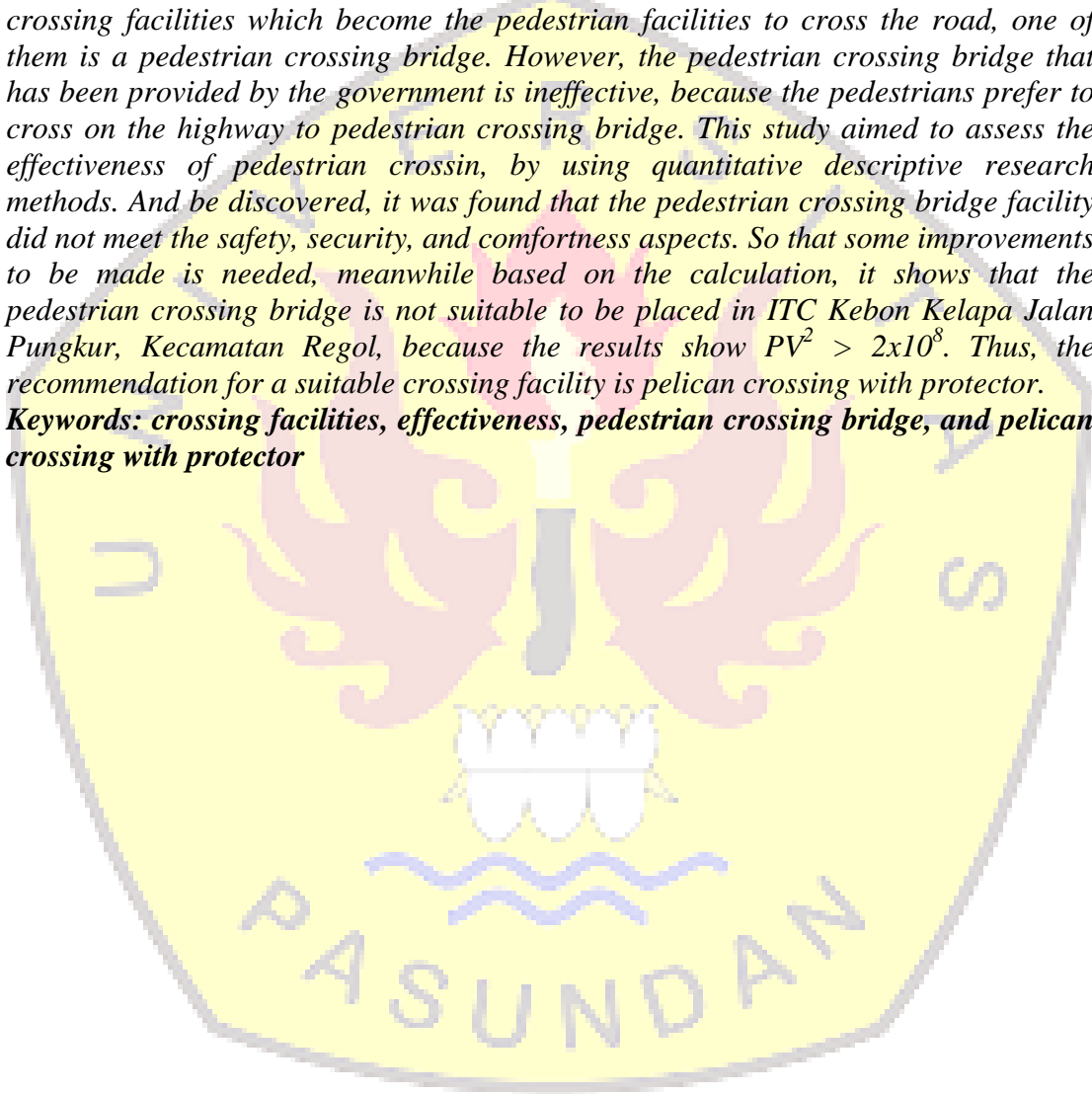
Kata kunci: Fasilitas penyeberangan; efektivitas; jembatan penyeberangan orang; pelican cross dengan pelindung



ABSTRACT

Pedestrian is the most important aspect of the government's concern. The rights and obligations of pedestrians are also regulated in the Law, especially their safety, security and comfortness. To fulfill those conditions, the government provides crossing facilities which become the pedestrian facilities to cross the road, one of them is a pedestrian crossing bridge. However, the pedestrian crossing bridge that has been provided by the government is ineffective, because the pedestrians prefer to cross on the highway to pedestrian crossing bridge. This study aimed to assess the effectiveness of pedestrian crossin, by using quantitative descriptive research methods. And be discovered, it was found that the pedestrian crossing bridge facility did not meet the safety, security, and comfortness aspects. So that some improvements to be made is needed, meanwhile based on the calculation, it shows that the pedestrian crossing bridge is not suitable to be placed in ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, because the results show $PV^2 > 2 \times 10^8$. Thus, the recommendation for a suitable crossing facility is pelican crossing with protector.

Keywords: *crossing facilities, effectiveness, pedestrian crossing bridge, and pelican crossing with protector*



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR PUSTAKA	xviii
LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Sasaran	4
1.4 Ruang Lingkup	5
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah	5
1.4.2 Ruang Lingkup Materi	8

1.5 Metodologi Penelitian	9
1.5.1 Metode Pendekatan	9
1.5.2 Metode Pengumpulan Data	10
1.5.3 Metode Analisis	12
1.6 Kerangka Berpikir	17
1.7 Sistematika Pembahasan	19
BAB II PEJALAN KAKI	20
2.1 Pejalan Kaki	20
2.1.1 Pengertian Pejalan Kaki	20
2.1.2 Perilaku Pejalan Kaki	21
2.1.3 Karakteristik Penyeberang Pejalan Kaki	22
2.1.4 Hak dan Kewajiban Pejalan Kaki	23
A. Hak Pejalan Kaki	23
B. Kewajiban Pejalan Kaki	24
2.1.5 Fasilitas Pejalan Kaki	25
2.1.6 Kebutuhan Ruang Pejalan Kaki	34
2.2 Fasilitas Penyeberangan Orang	35
2.2.1 Pengertian Fasilitas Penyeberangan	35
2.2.2 Jenis Kelompok Fasilitas Penyeberangan	36

A. Penyeberangan Sebidang.....	36
B. Penyeberangan Tidak Sebidang	38
2.2.3 Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan	39
2.2.4 Pengertian Jembatan Penyeberangan Orang	42
2.2.5 Ketentuan Pembangunan Jembatan Penyeberangan Orang	42
2.2.6 Standar Efektivitas Jembatan Penyeberangan Orang.....	45
2.3 Perundangan-Undangan Terkait.....	46
2.3.1 Undang-Undang No 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.....	46
2.3.2 Undang-Undang No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	46
2.3.3 Undang-Undang No 22 Tahun 2009 Pasal 45, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	47
2.3.4 Undang-Undang No 22 Tahun 2009 Pasal 131 dan Pasal 132, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	47
2.3.5 Undang-Undang No 22 Tahun 2009 Pasal 106, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	48
2.3.6 Undang-Undang No 22 Tahun 2009 Pasal 284, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	48
2.4 Studi Terdahulu.....	48
2.5 Variabel-Variabel yang Digunakan dalam Penelitian.....	57
BAB III GAMBARAN UMUM.....	59

3.1 Gambaran Umum Kecamatan Regol	59
3.2 Gambaran Umum Jalan Pungkur	61
3.3 Gambaran Umum Jembatan Penyeberangan Orang di Jalan Pungkur.....	63
3.4 Perilaku Pejalan Kaki Menyeberang.....	67
3.4.1 Perilaku Pejalan Kaki Menyeberang Pada Ruas Sebidang	67
3.4.2 Perilaku Pejalan Kaki Menyeberang Pada Jembatan Penyeberangan Orang	80
3.5 Karakteristik Pergerakan Kendaraan di Jalan Pungkur.....	81
3.5.1 Arah Pergerakan Kendaraan Jalan Balonggede-Jalan Pungkur	83
A. Weekday (Hari Biasa).....	83
B. Weekend (Hari Libur).....	86
3.5.2 Arah Pergerakan Kendaraan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur	89
A. Weekday (Hari Biasa).....	89
B. Weekend (Hari Libur).....	92
3.5.3 Arah Pergerakan Kendaraan Jalan Pungkur-Jalan Pungkur.....	95
A. Weekday (Hari Biasa).....	95
B. Weekend (Hari Libur).....	98
3.5.4 Total Pergerakan Kendaraan Menuju Jalan Pungkur.....	101
3.6 Hasil Wawancara	102

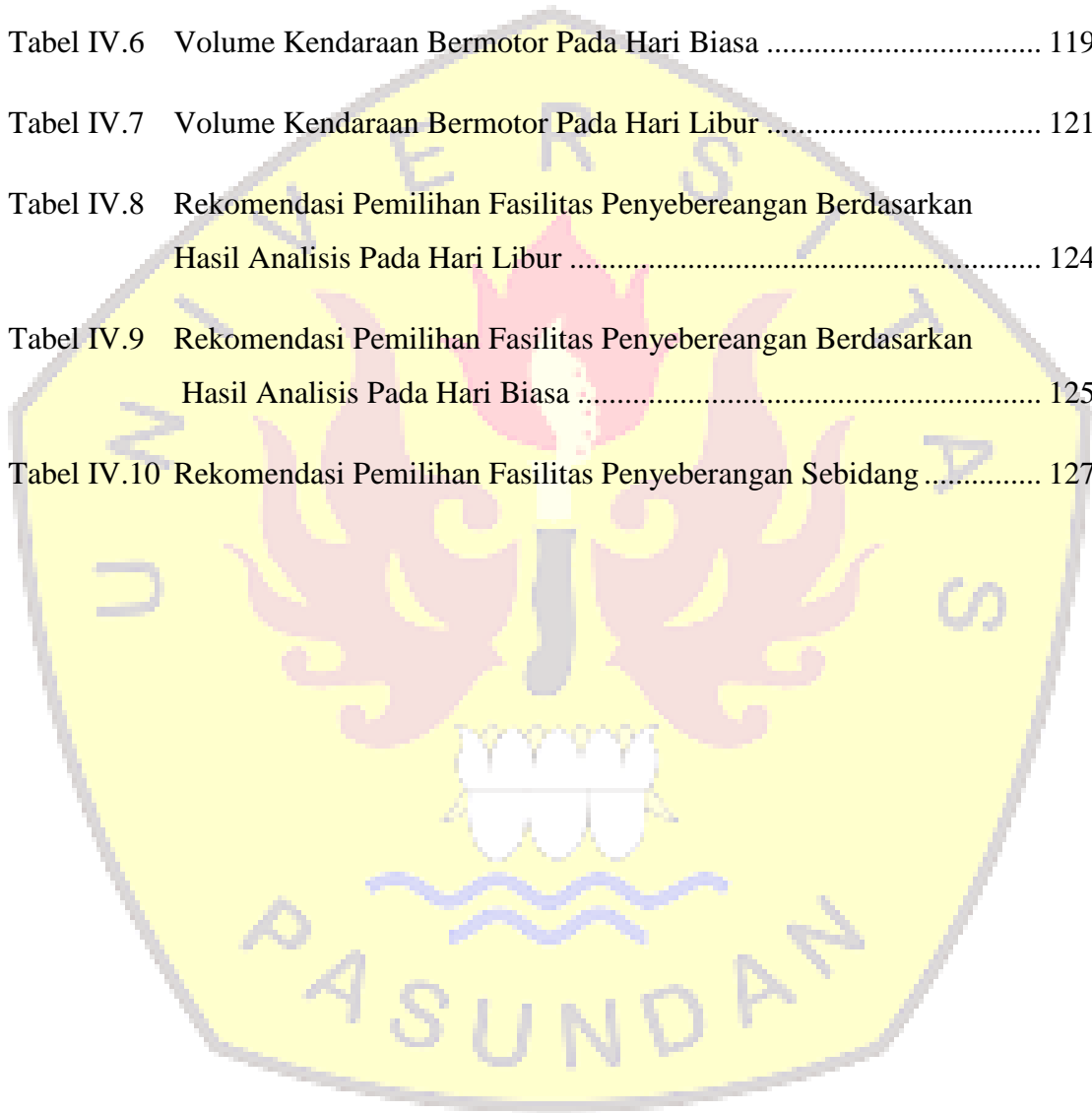
3.6.1 Penilaian Pejalan Kaki Terhadap Jembatan Penyeberangan Orang.....	103
3.6.2 Penilaian Aspek Kenyamanan.....	104
3.6.3 Penilaian Aspek Keselamatan.....	107
3.6.4 Penilaian Aspek Keamanan.....	109
BAB IV ANALISIS	111
4.1 Analisis Karakteristik Penyeberang Pejalan Kaki.....	111
4.1.1 Volume Penyeberang Pejalan Kaki.....	111
4.1.2 Kecepatan Menyeberang.....	113
4.1.3 Kepadatan Penyeberang Pejalan Kaki	114
4.2 Analisis Kelayakan Fisik Jembatan Penyeberangan Orang	115
4.3 Analisis Efektivitas Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang	117
4.4 Analisis Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan.....	118
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	130
5.1 Kesimpulan	130
5.2 Rekomendasi.....	131

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Standar Efektivitas Jembatan Penyeberangan.....	9
Tabel I.2	Jadwal Kegiatan <i>Traffic Counting</i> di Wilayah Kajian	12
Tabel I.3	Keterangan Nilai SMP	14
Tabel I.4	Standar Efektivitas Jembatan Penyeberangan.....	15
Tabel I.5	Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Sebidang	16
Tabel I.6	Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Tidak Sebidang	16
Tabel II.1	Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Sebidang	40
Tabel II.2	Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Tidak Sebidang	40
Tabel II.3	Keterangan Nilai SMP	41
Tabel II.4	Syarat-Syarat Jembatan Untuk Pejalan Kaki	45
Tabel II.5	Standar efektivitas jembatan penyeberangan	45
Tabel II.6	Matriks Studi Terdahulu	49
Tabel III.1	Luas Lahan Kecamatan Regol	59
Tabel III.2	Pembagian Segmen	61
Tabel III.3	Jumlah Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Pada Segmen I (Perempatan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur-Jalan Balonggede) Di Hari Kerja.....	68
Tabel III.4	Jumlah Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Pada Segmen I (Perempatan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur-Jalan Balonggede)	

	Di Hari Libur.....	70
Tabel III.5	Jumlah Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Pada Segmen 2 (Pertigaan Jalan Pungkur-Jalan Dewi Sartika) Di Hari Kerja.....	74
Tabel III.6	Jumlah Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Pada Segmen 2 (Pertigaan Jalan Pungkur-Jalan Dewi Sartika) Di Hari Libur.....	76
Tabel III.7	Jumlah Penyeberanga Yang Menggunakan Jembatan Penyeberangan Orang (Weekend).....	81
Tabel III.8	Jumlah Pergerakan Kendaraan Jalan Balonggede-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa.....	83
Tabel III.9	Jumlah Pergerakan Kendaraan Jalan Balonggede-Jalan Pungkur Pada Hari Libur.....	86
Tabel III.10	Jumlah Pergerakan Kendaraan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa.....	89
Tabel III.11	Jumlah Pergerakan Kendaraan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur Pada Hari Libur.....	92
Tabel III.12	Jumlah Pergerakan Kendaraan Jalan Pungkur-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa.....	95
Tabel III.13	Jumlah Pergerakan Kendaraan Jalan Pungkur-Jalan Pungkur Pada Hari Libur.....	98
Tabel III.14	Total Pergerakan Kendaraan Yang Masuk Jalan Pungkur.....	102
Tabel IV.1	Volume Pejalan Kaki Pada Hari Biasa.....	112
Tabel IV.2	Volume Pejalan Kaki Pada Hari Libur.....	112

Tabel IV.3	Kecepatan Pejalan Kaki Menyeberang	113
Tabel IV.4	Kelayakan Fisik Jembatan Penyeberangan Orang di ITC.....	115
Tabel IV.5	Efektivitas Jembatan Penyeberangan.....	118
Tabel IV.6	Volume Kendaraan Bermotor Pada Hari Biasa	119
Tabel IV.7	Volume Kendaraan Bermotor Pada Hari Libur	121
Tabel IV.8	Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Berdasarkan Hasil Analisis Pada Hari Libur	124
Tabel IV.9	Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Berdasarkan Hasil Analisis Pada Hari Biasa	125
Tabel IV.10	Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Sebidang	127



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Administrasi Kecamatan Regol.....	6
Gambar 1.2	Peta Lokasi Jembatan penyeberangan Orang.....	7
Gambar 1.3	Tabel Issac dan Michael.....	11
Gambar 2.1	Trotoar.....	26
Gambar 2.2	Jembatan penyeberangan Orang	27
Gambar 2.3	<i>Zebra Cross</i>	28
Gambar 2.4	<i>Pelican Cross</i>	29
Gambar 2.5	Terowongan	30
Gambar 2.6	Lapak Tunggu	31
Gambar 2.7	Rambu-Rambu	32
Gambar 2.8	Marka Jalan	33
Gambar 2.9	Lampu Lalu Lintas	34
Gambar 2.10	Kebutuhan Ruang Gerak Minimum Pejalan Kaki	35
Gambar 2.11	<i>Zebra Cross</i>	36
Gambar 2.12	<i>Pelican Cross</i>	37
Gambar 2.13	Jembatan penyeberangan Orang	38
Gambar 3.1	Peta Administrasi Kecamatan Regol.....	60
Gambar 3.2	Peta Pembagian Segmen	62

Gambar 3.3	Pijakan JPO yang Dimanfaatkan Untuk Berjualan	64
Gambar 3.4	Lebar dan Tinggi Pijakan Pijakan depan Rumah Makan Ampera.....	64
Gambar 3.5	Tinggi dan Lebar Pijakan Anak Tangga depan ITC	65
Gambar 3.6	Kondisi <i>Bordess</i>	65
Gambar 3.7	Bentuk “U” Jembatan Penyeberangan Orang	66
Gambar 3.8	Panjang dan Lebar Jembatan Penyeberangan Orang	66
Gambar 3.9	Sandaran	67
Gambar 3.10	Grafik Persentase Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Segmen I di Hari Kerja.....	69
Gambar 3.11	Grafik Persentase Arah Pergerakan Penyeberangan Jalan Segmen I di Hari Libur	71
Gambar 3.12	Peta Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Pada Segmen I di Hari Biasa	72
Gambar 3.13	Peta Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Pada Segmen I di Hari Libur	73
Gambar 3.14	Grafik Persentase Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Segmen II di Hari Kerja.....	75
Gambar 3.15	Grafik Persentase Arah Pergerakan Penyeberangan Jalan	

Segmen II di Hari Libur	77
Gambar 3.16 Peta Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Pada Segmen II di Hari Biasa.....	78
Gambar 3.17 Peta Arah Pergerakan Penyeberang Jalan Pada Segmen II di Hari Libur.....	79
Gambar 3.18 Arah Pergerakan Kendaraan.....	82
Gambar 3.19 Grafik Jumlah Pergerakan Kendaraan Jalan Balonggede-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa	85
Gambar 3.20 Grafik Persentase Jumlah Kendaraan Jalan Balonggede-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa	85
Gambar 3.21 Grafik Jumlah Kendaraan Jalan Balonggede-Jalan Pungkur Pada Hari Libur	8
Gambar 3.22 Grafik Persentase Jumlah Kendaraan Jalan Balonggede-Jalan Pungkur Pada Hari Libur.....	88
Gambar 3.23 Grafik Jumlah Kendaraan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa.....	91
Gambar 3.24 Grafik Persentase Jumlah Kendaraan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa.....	91
Gambar 3.25 Grafik Jumlah Kendaraan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur	

	Pada Hari Libur	94
Gambar 3.26	Grafik Persentase Jumlah Kendaraan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur Pada Hari Libur	94
Gambar 3.27	Grafik Jumlah Kendaraan Jalan Pungkur-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa	97
Gambar 3.28	Grafik Persentase Jumlah Kendaraan Jalan Pungkur-Jalan Pungkur Pada Hari Biasa	97
Gambar 3.29	Grafik Jumlah Kendaraan Jalan Pungkur-Jalan Pungkur Pada Hari Libur	100
Gambar 3.30	Grafik Persentase Jumlah Kendaraan Jalan Pungkur-Jalan Pungkur Pada Hari Libur	101
Gambar 3.31	Grafik Persentase Penggunaan JPO Ketika Menyeberang.....	103
Gambar 3.32	Grafik Persentase Alasan Tidak Menyeberang Menggunakan JPO..	104
Gambar 3.33	Grafik Persentase Mengenai Ketinggian Pijakan JPO	105
Gambar 3.34	Ketinggian Pijakan JPO	105
Gambar 3.35	Grafik Persentase Terkait Lebar Tangga dan Lebar JPO	106
Gambar 3.36	Lebar Pijakan dan Lebar JPO.....	106
Gambar 3.37	Grafik Persentase Terkait Lebar Pijakan JPO.....	107
Gambar 3.38	Grafik Persentase Terkait Kerapatan Sandaran JPO.....	108

Gambar 3.39	Grafik Persentase Terkait Ketinggian Sandaran JPO.....	108
Gambar 3.40	Grafik Persentase Permukaan Pijakan.....	109
Gambar 3.41	Grafik Persentase Terkait Keersediaan CCTV.....	110
Gambar 3.42	Grafik Persentase Terkait Ketersediaan Penerangan JPO.....	110
Gambar 4.1	Lebar dan Tinggi Pijakan Anak Tangga.	116
Gambar 4.2	Railling (Sandaran)	117
Gambar 4.3	Lebar Jalur Pejalan Kaki Pada JPO.....	117
Gambar 4.4	Volume Kendaraan Menuju Jalan Pungkur Pada Hari Biasa.....	121
Gambar 4.5	Volume Kendaraan Menuju Jalan Pungkur Pada Hari Libur.....	123
Gambar 4.6	Grafik PV^2 Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Pada Hari Libur	125
Gambar 4.7	Grafik PV^2 Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Pada Hari Biasa	126
Gambar 4.8	<i>Pelican Cross</i> dengan Pelindung.....	127
Gambar 4.9	Peta Lokasi Penempatan <i>Pelican Cross</i> dengan Pelindung	129

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pejalan kaki merupakan aspek terpenting yang menjadi perhatian pemerintah, sehingga hak-hak dan kewajiban pejalan kakipun diatur sedemikian rupa di dalam Undang-Undang terutama keselamatan, keamanan dan kenyamanan, sebagaimana yang dimaksud di dalam UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pada pasal 131 yang menyatakan bahwa: *“Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung berupa trotoar, tempat penyeberangan dan fasilitas lain, pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyeberang jalan di tempat penyeberangan, dan dalam hal belum tersedia fasilitas sebagaimana dimaksud tadi pejalan kaki berhak menyeberang di tempat yang dipilih dengan memperhatikan dirinya.”*

Untuk memenuhi aspek keselamatan, keamanan, dan kenyamanan bagi pejalan kaki ketika menyeberang, maka disediakanlah fasilitas penyeberangan yang merupakan fasilitas pejalan kaki untuk penyeberangan jalan. (Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, Dirjen Bina Marga, Tahun 1995). Dimana fungsi prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki yang dibuat pemerintah ini, untuk memfasilitasi pergerakan pejalan kaki dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menjamin aspek keselamatan, keamanan dan kenyamanan pejalan kaki. (Peraturan Menteri PU No.03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan)

Berdasarkan Buku Standar Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan bahwa, fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan disepanjang jalan atau pada suatu kawasan yang akan mengakibatkan pertumbuhan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas serta memenuhi syarat-syarat atau ketentuan-ketentuan untuk pembuatan fasilitas bagi pejalan kaki. Tempat-tempat

yang memenuhi syarat ataupun ketentuan pembuatan fasilitas tersebut salah satunya adalah pusat pembelanjaan.

Kecamatan Regol merupakan salah satu pusat perdagangan dan jasa di Kota Bandung (Peraturan Daerah No 10 Tahun 2015), dimana didalamnya terdapat banyak kegiatan seperti pendidikan, pembelanjaan, perdagangan, tempat peribadatan, terminal, jasa dan lainnya yang dapat meningkatkan perekonomian Kota Bandung. Dan ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol ini merupakan salah satu pusat pembelanjaan yang dibangun pada tahun 2002, dengan adanya pusat pembelanjaan tersebut pemerintah membuat fasilitas penyeberangan yaitu jembatan penyeberangan orang (JPO), karena tempat tersebut memenuhi syarat-syarat atau ketentuan-ketentuan untuk pembuatan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki. Dimana jembatan penyeberangan orang yang disingkat menjadi (JPO) ini merupakan fasilitas bagi pejalan kaki untuk menyeberang jalan yang ramai dan lebar, atau menyeberang jalan tol dengan menggunakan jembatan, sehingga orang dan kendaraan dipisah secara fisik. (Herlinsta Astrie, 2006)

Adanya pusat pembelanjaan tersebut, menjadi faktor terjadinya banyak aktivitas yang menyebabkan bertambahnya jumlah penduduk yang masuk Jalan Pungkur tepatnya di depan ITC Kebon Kelapa ini meningkat karena lokasi yang berdekatan dengan pusat kota, lokasi yang berdekatan dengan kegiatan lainnya (sekolah, kantor, tempat peribadatan, transportasi, perdagangan dan jasa), beserta padatnya arus lalu lintas, angkutan umum yang *mengetem* (Nawir Arsyad, 2015), dan juga banyaknya pejalan kaki yang tidak tertib dan teratur pada saat menyeberang jalan yang tidak menggunakan jembatan penyeberangan orang yang telah disediakan. (Hasil Observasi Lapangan, 2017)

Sehingga fasilitas penyeberangan yang ada di ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol ini yaitu jembatan penyeberangan orang tersebut dalam penggunaannya sangat tidak efektif, selain itu juga kondisi jembatan penyeberangan orang yang telah disediakan ini dirasa kurang memenuhi aspek keamanan, keselamatan dan kenyamanan bagi pejalan kaki, sehingga pejalan kaki enggan

menyeberang menggunakan jembatan penyeberangan orang tersebut. Hal tersebut sangat berbahaya karena pejalan kaki yang melintasi jalan akan menimbulkan konflik dengan kendaraan yang melaju pada jalan yang sama. (Pever Bottomly (1987) dalam Listiani Amalia, 2005)

Pejalan kaki menjadi prioritas akan aspek keselamatan, keamanan dan kenyamanan yang harus diperhatikan oleh pemerintah karena pejalan kaki merupakan kelompok terbesar pengguna jalan dimana keberadaannya ini harus dilindungi dan diperhatikan. Melihat begitu pentingnya fasilitas penyeberangan yang ada di ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol ini, yaitu jembatan penyeberangan orang (JPO) demi keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki, maka dilakukanlah “Kajian Efektivitas Fasilitas Penyeberangan Orang (Studi Kasus: Jembatan Penyeberangan Orang di ITC Kebon Kelapa, Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung).”

1.2 Perumusan Masalah

ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung ini merupakan salah satu pusat pembelanjaan di Kota Bandung yang masuk ke dalam SWK Karees sebagai pusat perdagangan dan jasa. ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung tersebut memiliki fasilitas penyeberangan orang yang berupa jembatan penyeberangan orang, sebagai fasilitas penyeberangan dimana kendaraan dan pejalan kaki dipisah secara fisik. Dimana adanya fasilitas penyeberangan orang tersebut pejalan kaki tidak tertib dan teratur pada saat menyeberang jalan karena tidak menggunakan jembatan penyeberangan orang yang telah disediakan, sehingga dalam penggunaannya jembatan penyeberangan orang tersebut, dapat dikatakan sangat tidak efektif.

Selain itu juga kondisi fisik jembatan penyeberangan orang yang tidak memenuhi aspek keselamatan, kenyamanan, dan keamanan bagi pejalan kaki ketika menyeberang jalan. Oleh karena itu, pejalan kaki enggan menyeberang menggunakan

jembatan penyeberangan orang, dan lebih menyukai menyeberang langsung pada jalan raya. Sehingga memunculkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik penyeberang pejalan kaki?
2. Bagaimana kondisi jembatan penyeberangan orang (JPO) di ITC Kebon Kelapa, Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung saat ini?
3. Bagaimana kendala yang dihadapi dalam pengadaan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang tertib dan teratur?
4. Bagaimana arahan rekomendasi fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki di ITC Kebon Kelapa, Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Sehubungan dengan rumusan permasalahan yang telah diungkapkan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas fasilitas penyeberangan orang yaitu jembatan penyeberangan orang di ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung.

1.3.2 Sasaran

Adapun sasaran guna mencapai tujuan yang telah dirumuskan adalah sebagai berikut:

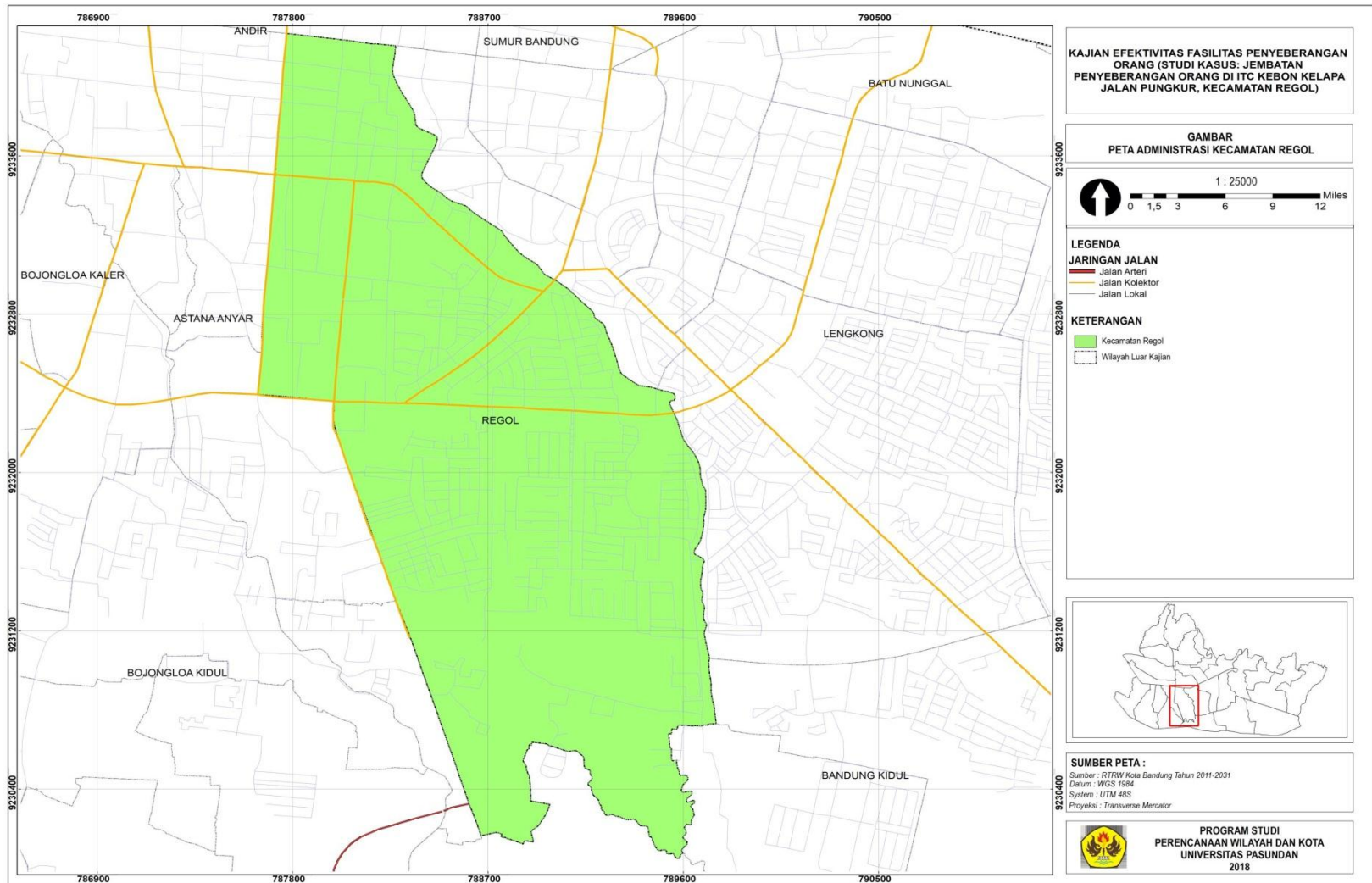
1. Teridentifikasinya karakteristik penyeberang pejalan kaki.
2. Teridentifikasinya kondisi jembatan penyeberangan orang ITC Kebon Kelapa, Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung saat ini.
3. Teridentifikasinya kendala yang dihadapi dalam pengadaan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang tertib dan teratur.
4. Terumuskannya arahan rekomendasi fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki di ITC Kebon Kelapa, Jalan Pungkur, Kecamatan Regol, Kota Bandung.

1.4 Ruang Lingkup

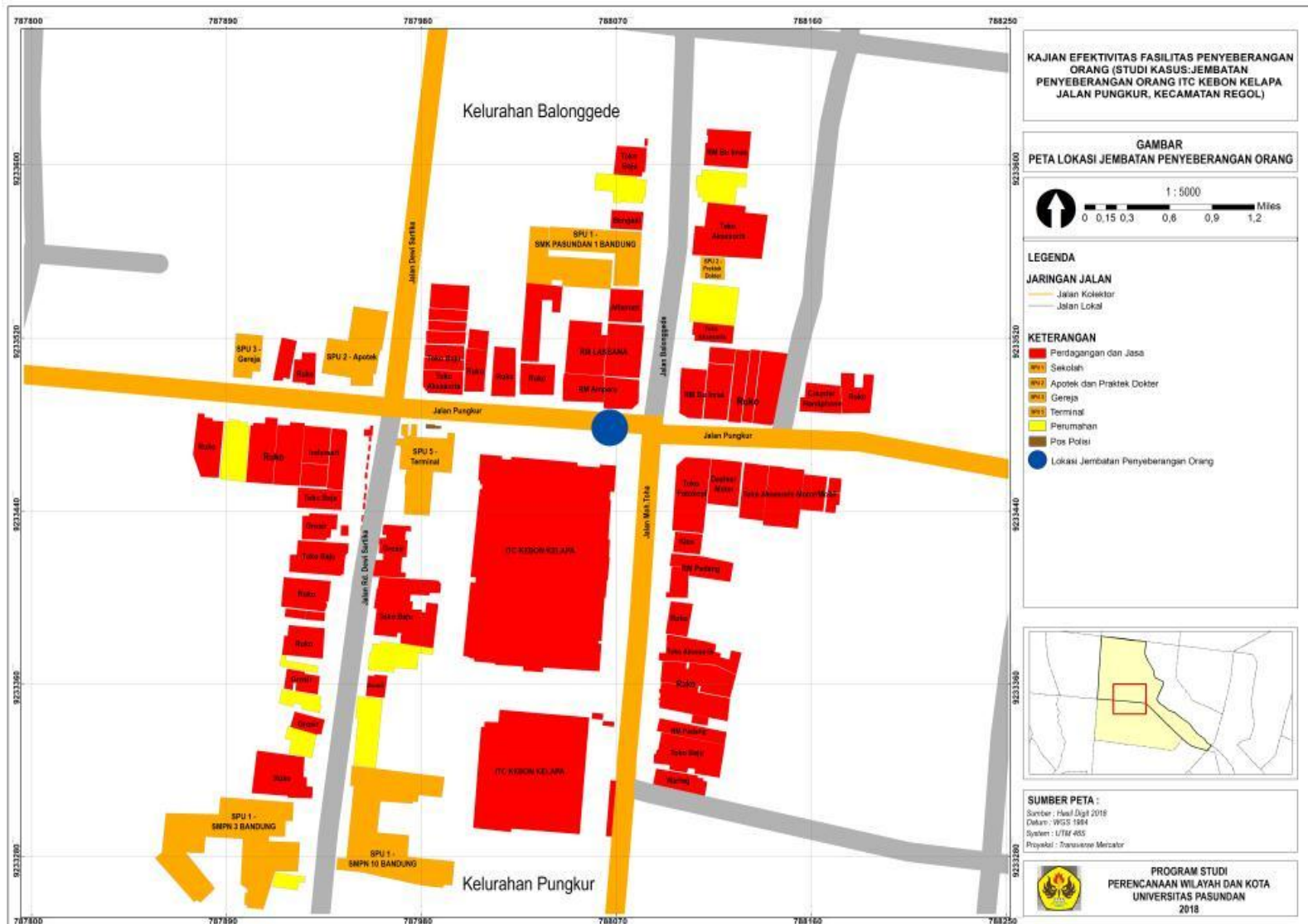
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah fasilitas penyeberangan orang yaitu jembatan penyeberangan orang (JPO) Jalan Pungkur yang berada pada Kecamatan Regol, Kota Bandung yang masuk pada Sub Wilayah Kota (SWK) Karees, dimana Kecamatan Regol ini sebagai pusat perdagangan dan jasa di Kota Bandung. Adapun ruang lingkup wilayah studi penelitian ini dibatasi sepanjang 100 meter Jalan Pungkur yang dimulai dari perempatan Jalan Moh.Toha-Jalan Pungkur-Jalan Balonggede hingga perempatan Jalan Pungkur-Jalan Dewi Sartika-Jalan Rd.Dewi Sartika. Untuk lebih jelasnya mengenai wilayah studi dapat dilihat pada **Gambar 1.1** dan **Gambar 1.2**. Berikut adalah dasar pertimbangan ruang lingkup wilayah studi, antara lain:

1. Jalan Pungkur merupakan jalan kolektor sekunder yang memiliki total panjang 1,58 km dimana volume kendaraan relatif tinggi dengan kecepatan rencana paling rendah 20 km/jam.
2. Terdapat banyaknya aktivitas, seperti perdagangan, jasa, pendidikan, peribadatan, perkantoran dan lainnya pada wilayah studi ini sehingga banyak dilalui oleh kendaraan dan pejalan kaki, baik pejalan kaki yang berjalan maupun menyeberang jalan.



Gambar 1.1 Peta Administrasi Kecamatan Regol



Gambar 1.2 Peta Lokasi Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi yang masuk dalam penelitian kajian efektivitas jembatan penyeberangan orang di ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol antara lain:

1. Identifikasi karakteristik penyeberang pejalan kaki

Karakteristik penyeberang pejalan kaki secara umum, meliputi: (Shane dan Roess, 1990)

- Volume penyeberang pejalan kaki Q (pejalan kaki/meter/menit)
- Kecepatan menyeberang V (meter/detik)
- Kepadatan D (pejalan kaki/meter²)

2. Identifikasi kondisi jembatan penyeberangan orang (JPO) di ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol saat ini.

a. Kelayakan fisik fasilitas jembatan penyeberangan orang

- Surat Edaran Menteri PUPR No.7 Tahun 2015, Tentang Pedoman Persyaratan umum Perencanaan Jembatan
 - Lebar minimum jalur pejalan kaki dan tangga
 - Tinggi minimum sandaran
 - Tinggi jembatan penyeberangan dengan jalan raya
 - Tinggi tanjakan minimum dan maksimum
 - Lebar injakan minimum dan maksimum

3. Identifikasi kendala yang dihadapi dalam pengadaan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang tertib dan teratur

a. Efektivitas penggunaan jembatan penyeberangan orang

$$\text{Standar Efektivitas} = \frac{\text{jumlah penyeberang melalui jembatan}}{\text{jumlah penyeberang melalui jalan}} \times 100\%$$

Tabel I.1 Standar Efektivitas Jembatan Penyeberangan

No	Efektivitas (%)	Keterangan
1	0 – 20	Sangat tidak efektif
2	20,1 – 40	Tidak efektif
3	40,1 – 60	Cukup efektif
4	60,1 – 80	Efektif
5	80,1 - 100	Sangat efektif

Sumber: Listiana Amalia, 2005

b. Perilaku penyeberang pejalan kaki

- Perilaku penyeberang pejalan kaki melalui jembatan penyeberangan
 - Perilaku penyeberang pejalan kaki melalui penyeberangan sebidang
4. Merumuskan arahan rekomendasi fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki di ITC Kebon Kelapa, Jalan Pungkur, Kecamatan Regol.
- a. Rekomendasi fasilitas penyeberangan
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1997)
 - Arus/volume pejalan kaki dan volume kendaraan pada jam sibuk ($P.V^2$)
 - Tipe fasilitas penyeberangan

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian, pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

1.5.1 Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang dilakukan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Dimana metode ini bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka untuk menjelaskan karakteristik individu atau kelompok. Metode ini menilai sifat dari kondisi-kondisi yang tampak, dan tujuan dalam penelitian inipun dibatasi untuk menggambarkan karakteristik sesuatu sebagaimana adanya.

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses pengadaan data untuk keperluan penelitian. Pengumpulan data ini sangat penting untuk kebutuhan karya ilmiah, karena data yang didapatkan akan digunakan untuk penelitian tersebut. Data yang dikumpulkan harus memenuhi syarat-syarat data yaitu data tersebut harus valid, akurat, lengkap, dan cukup agar data tersebut dapat dipercaya akan kebenarannya.

Secara garis besar metode pengumpulan data terbagi menjadi dua yaitu: Metode pengumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder. Dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

A. *Metode Pengumpulan Data Primer*

Survei primer dilakukan untuk mengumpulkan persepsi dari responden terhadap suatu obyek penelitian. Sumber data diperoleh dari survei lapangan langsung dengan mengamati obyek yang menjadi sasaran kajian. Adapun bentuk survei primer yaitu :

- **Observasi Lapangan**

Observasi lapangan merupakan pengamatan juga pencatatan secara sistematis yang terdiri dari unsur-unsur yang muncul dalam suatu gejala-gejala dalam objek penelitian. Observasi lapangan yang dilakukan yaitu dengan mengidentifikasi jembatan penyeberangan orang, dan pejalan kaki yang menyeberang serta mendokumentasikannya.

- **Wawancara/Interview**

Wawancara atau tanya jawab dilakukan terhadap responden yang dianggap dapat melengkapi data yang diperlukan

- **Kuesioner**

Kuesioner digunakan untuk mengetahui pendapat dari responden yaitu pejalan kaki yang menyeberang sebagai bahan dasar dalam rangka penyusunan catatan permanen.

Teknik sampling yang digunakan dengan metode *purposive sampling*, dimana metode *purposive sampling* adalah metode pengambilan data dengan wawancara yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Eriyanto, 2007). Responden yang dipilih adalah pejalan kaki yang menyeberang. Dimana populasi dari jumlah penyeberang pejalan kaki yang telah dilakukan yaitu berjumlah 3500 penyeberang (Hasil Observasi Lapangan, 2018), sehingga menghasilkan jumlah responden sebanyak 317 orang dengan tingkat kesalahan adalah 5% menggunakan Tabel Issac dan Michael. Untuk lebih jelasnya dapat melihat gambar dibawah ini.

N	S			N	S			N	S		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	115	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	558	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254

Gambar 1.3 Tabel Issac dan Michael

- ***Traffic Counting***

Traffic Counting adalah survei arus lalu lintas guna mendapatkan data pergerakan barang dan orang serta moda transportasi yang ada di wilayah penelitian tugas akhir. *Traffic Counting* ini bertujuan untuk menjawab sasaran terumuskannya arahan rekomendasi fasilitas penyeberangan di ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol. Peralatan yang dibutuhkan: *stopwatch*, formulir survei (form TC), alat tulis dan kamera.

Prosedur pelaksanaan: *surveyor* mencatat pada formulir yang disediakan setiap kali kendaraan melewati lokasi pengamatan dan disesuaikan dengan golongannya selama waktu yang telah ditentukan. Untuk lebih jelasnya dapat melihat **Tabel I.2** mengenai jadwal kegiatan *Traffic Counting* di Wilayah Penelitian

Tabel I.2 Jadwal Kegiatan *Traffic Counting* di Wilayah Penelitian

<i>Weekday</i>	Pagi - Sore	09.00- 10.00	10.00- 11.00	11.00- 12.00	12.00- 13.00	13.00- 14.00	14.00- 15.00	15.00- 16.00	16.00- 17.00
<i>Weekend</i>	Pagi - Sore	09.00- 10.00	10.00- 11.00	11.00- 12.00	12.00- 13.00	13.00- 14.00	14.00- 15.00	15.00- 16.00	16.00- 17.00

B. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Merupakan pengambilan data yang diperoleh dari sumber lain (instansi, buku-buku, jurnal, yang berkaitan dengan penelitian) yang sudah diolah sebelumnya.

1.5.3 Metode Analisis

Analisis arahan rekomendasi fasilitas penyeberangan studi kasus: jembatan penyeberangan orang di ITC Kebon Kelapa Jalan Pungkur, Kecamatan Regol ini meliputi karakteristik penyeberang pejalan kaki, kondisi fasilitas jembatan penyeberangan orang, kendala pengadaan fasilitas penyeberangan yang tertib dan teratur bagi pejalan kaki, dan rekomendasi fasilitas penyeberangan. Adapun metode analisis yang digunakan adalah sebagai berikut.

A. Survei Pejalan Kaki

1. Volume Penyeberang Pejalan Kaki

$$Q = N / T$$

Dimana :

Q = arus/volume penyeberang pejalan kaki (orang/m/menit)

N = jumlah pejalan kaki yang lewat (orang/m)

T = waktu pengamatan (menit)

2. Kecepatan pejalan kaki menyeberang

$$V = L / T$$

Dimana :

V = kecepatan penyeberang pejalan kaki (m/detik)

L = panjang penggal pengamatan (meter)

t = waktu tempuh pejalan kaki yang lewat segmen pengamatan (detik)

3. Kepadatan pejalan kaki

$$D = Q / V$$

Dimana :

D = kepadatan (orang/m²)

Q = arus/volume penyeberang pejalan kaki (orang/m/menit)

V = kecepatan pejalan kaki (m/detik)

B. Volume Lalu Lintas

Menurut Sukirman (1994) Volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satu satuan waktu (hari, jam, menit). Sehubungan dengan penentuan jumlah dan lebar jalur, satuan volume lalu lintas yang umum dipergunakan adalah lalu lintas harian rata-rata, volume jam perencanaan dan kapasitas. Jenis kendaraan dalam perhitungan ini diklasifikasikan dalam 3 macam kendaraan yaitu:

a. kendaraan ringan (*Light Vehicles = LV*)

Indeks untuk kendaraan bermotor dengan 4 roda (mobil penumpang)

b. kendaraan berat (*Heavy Vehicles = HV*)

Indeks untuk kendaraan bermotor dengan roda lebih dari 4 (bus, truk 2 gandar, truk 3 gandar dan kombinasi yang sesuai)

c. sepeda motor (*Motor Cycle = MC*)

Indeks untuk kendaraan bermotor dengan 2 roda

Data jumlah kendaraan kemudian dihitung dalam kendaraan/jam untuk setiap kendaraan, dengan faktor koreksi masing-masing kendaraan pada **Tabel I.3** berikut ini.

Tabel I.3 Keterangan Nilai SMP

No	Jenis Kendaraan	Nilai Satuan Mobil Penumpang (smp/jam)
1	Kendaraan berat (HV)	1,3
2	Kendaraan ringan (LV)	1,0
3	Sepeda motor (MC)	0,40

Sumber: MKJI (1997)

Arus lalu lintas total dalam smp/jam adalah

$$Q_{smp} = (emp_{LV} \cdot LV + emp_{HV} \cdot HV + emp_{MC} \cdot MC) \dots$$

Dimana :

Q_{smp} = volume kendaraan bermotor (smp/jam)

emp_{LV} = nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan ringan

emp_{HV} = nilai ekuivalen mobil penumpang untuk kendaraan berat

emp_{MC} = nilai ekuivalen mobil penumpang untuk sepeda motor

LV = notasi untuk kendaraan ringan

HV = notasi untuk kendaraan berat

MC = notasi untuk sepeda motor

Yang nantinya hasil faktor satuan mobil penumpang (P) ini dimasukkan dalam rumus volume lalu lintas:

$$Q = P \cdot Q_v$$

Dimana :

Q = Volume kendaraan bermotor (smp/jam)

P = Faktor satuan mobil penumpang

Q_v = Volume kendaraan bermotor (kendaraan/jam)

C. Standar Efektivitas Jembatan Penyeberangan

Melihat tidak adanya ketentuan standar mengenai kriteria efektivitas jembatan penyeberangan, maka digunakanlah standar berikut ini.

$$\text{Standar Efektivitas} = \frac{\text{jumlah penyeberang melalui jembatan}}{\text{jumlah penyeberang melalui jalan}} \times 100\%$$

Tabel I.4 Standar Efektivitas Jembatan Penyeberangan

No	Efektivitas	Kriteria
1	0 – 20	Sangat tidak efektif
2	20,1 – 40	Tidak efektif
3	40,1 – 60	Cukup efektif
4	60,1 – 80	Efektif
5	80,1 - 100	Sangat efektif

Sumber: Listiati Amalia, 2005

D. Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan

Fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki dapat disediakan secara bertahap sesuai dengan tingkat kebutuhan dan yang menjadi pertimbangan adalah interaksi dari pejalan kaki dan arus lalu lintas (kendaraan). Jika fasilitas penyeberangan dibutuhkan, maka perlu dipertimbangkan hirarki dari zebra cross, pelican cross dan jembatan/terowongan penyeberangan. Ditjen Perhubungan Darat (1997) memberikan metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi tingkat fasilitas yang diperlukan untuk kondisi lalu lintas dan penyeberang, yaitu melalui rumus empiris sebagai berikut.

$$P.V^2$$

Dimana :

P = Volume pejalan kaki yang menyeberangi jalan

V = Volume kendaraan setiap jam pada jalan tak terbagi

P dan V = Arus pejalan kaki dan kendaraan pada jam sibuk

Survei harus dilakukan pada periode jam sibuk, dihitung untuk masing masing jam, dan nilai tertinggi PV^2 rata rata dengan rekomendasi awal dari rekomendasi pemilihan jenis penyeberangan sebidang maupun tidak sebidang seperti pada **Tabel I.5** dan **Tabel I.6** berikut ini.

Tabel I.5 Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Sebidang

No	PV ²	P (Orang/Jam)	V (Kend/Jam)	Tipe Fasilitas
1	>10 ⁸	50 – 100	300 – 500	<i>Zebra cross</i>
2	>2 x 10 ⁸	50 – 1100	400 – 750	<i>Zebra cross dengan pelindung</i>
3	>10 ⁸	50 – 1100	>500	<i>Pelican cross</i>
4	>10 ⁸	> 1100	>500	<i>Pelican cross</i>
5	>2 x 10 ⁸	50 – 1100	>700	<i>Pelican cross dengan pelindung</i>
6	>2 x 10 ⁸	> 1100	>400	<i>Pelican cross dengan pelindung</i>

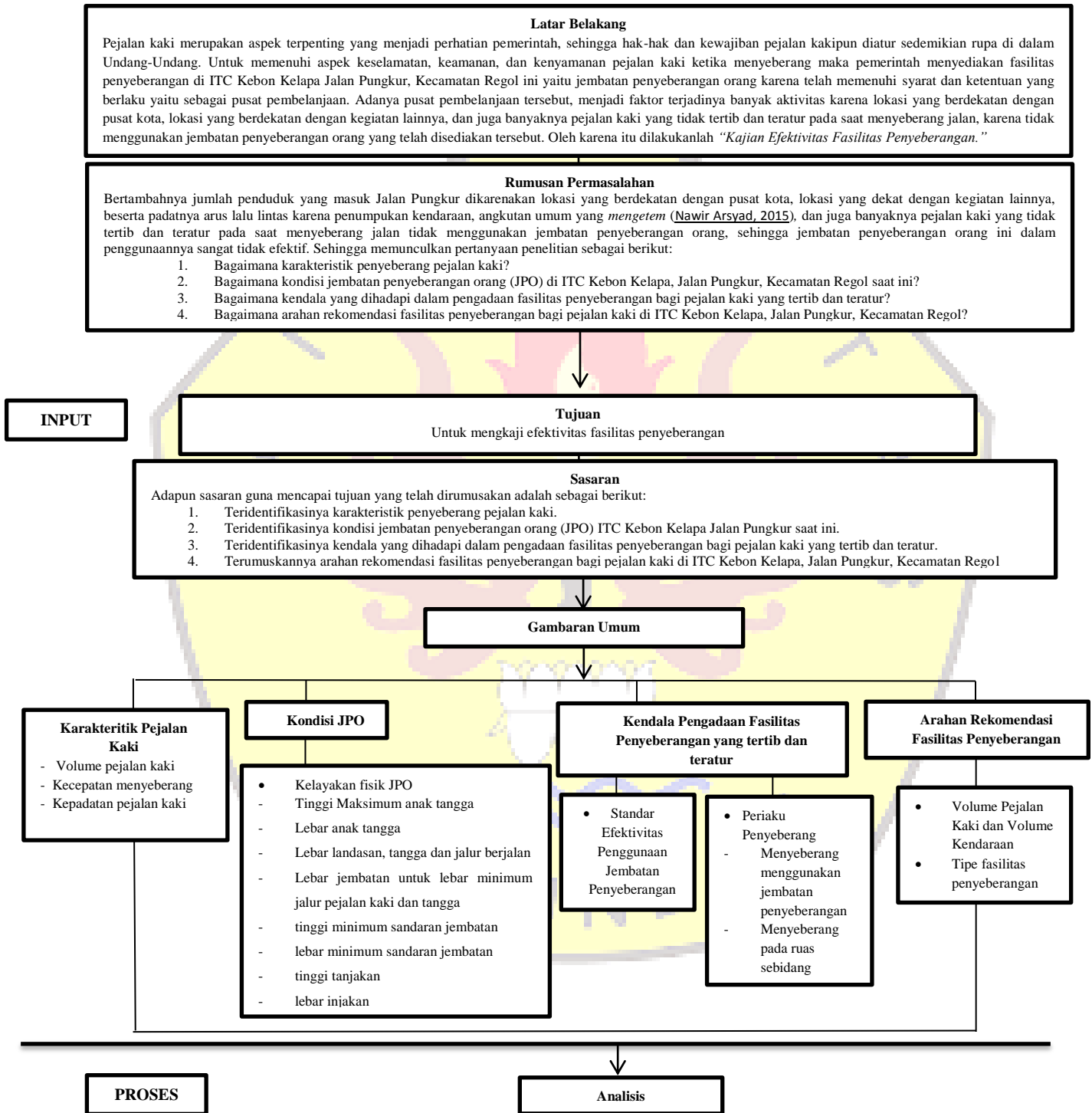
Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1997)

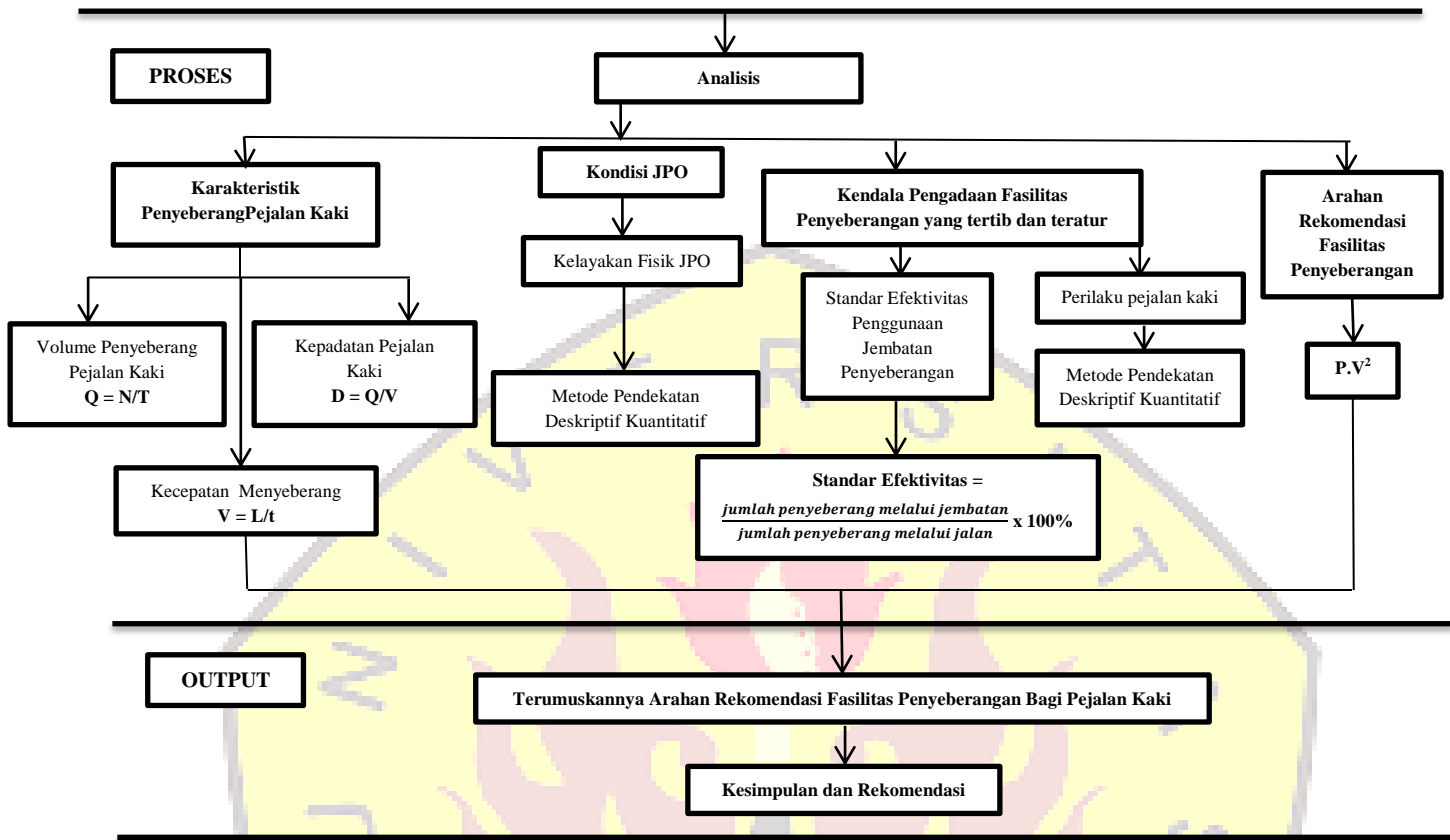
Tabel I.6 Rekomendasi Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Tidak Sebidang

No	PV ²	P (Orang/Jam)	V (Kend/Jam)	Tipe Fasilitas
1	>5 x 10 ⁸	100 – 1250	2000 – 5000	<i>Zebra Cross</i>
2	>1 x 10 ¹⁰	3500 – 1250	400 – 750	<i>Zebra Cross atau Pelican Cross</i>
3	>5 x 10 ⁹	100 - 1250	>5000	<i>Pelican Cross atau Jembatan Penyeberangan</i>
4	>5 x 10 ⁹	>1250	>2000	<i>Pelican Cross atau Jembatan Penyeberangan</i>
5	>1 x 10 ¹⁰	100 - 1250	>7000	<i>Jembatan Penyeberangan</i>
6	>1 x 10 ¹⁰	>1250	>3500	<i>Jembatan Penyeberangan</i>

Sumber: Direktorat Jendral Perhubungan Darat (1997)

1.6 Kerangka Berpikir





1.7 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan laporan penelitian ini secara keseluruhan terdiri dari 5 (lima) bab dengan perincian sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup wilayah dan materi, metode penelitian (metode pendekatan, metode pengumpulan data, dan metode analisis), kerangka berpikir, serta sistematika pembahasan yang menjadi landasan dasar dalam penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan mengenai teori-teori, peraturan-perundangan serta jurnal atau studi terdahulu yang berkaitan dengan fasilitas penyeberangan yang dikaji.

BAB III GAMBARAN UMUM

Bab ini berisikan mengenai gambaran secara umum wilayah penelitian, gambaran secara umum mengenai kondisi jembatan penyeberangan orang secara eksisting di wilayah penelitian, serta data jumlah pejalan kaki yang menyeberang, kendaraan lalu lintas yang masuk wilayah penelitian, dan hasil wawancara yang telah dilakukan.

BAB IV ANALISIS

Bab ini berisikan mengenai analisis permasalahan-permasalahan yang ditinjau dari karakteristik penyeberang pejalan kaki, kelayakan fisik jembatan penyeberangan orang, efektivitas jembatan penyeberangan orang, dan rekomendasi pemilihan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dari hasil analisis yang telah dilakukan, selain itu diuraikan mengenai rekomendasi pemilihan fasilitas penyeberangan yang sesuai dan cocok untuk pejalan kaki di wilayah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Kumpulan Buku Teks

Anggraeni, Niniek. 2009. *Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota*. Surabaya. Yayasan Humaniora

Eriyanto. 2007. *Teknik Sampling Analisis Opini Public*. Yogyakarta. LKIS Pelangi Aksara

Gunawan, Wibowo. 2002. *Standar Perancangan Jalan Perkotaan*. Surabaya. PT.Rineka Cipta

P. Roess, Roger and William Mc.Shane. 1990. *Traffic Engeneering*. New Jersey

Sukirman, Silvia. 1994. *Dasar-Dasar Perencanaan Geomterik Jalan*. Bandung. Nova

Susanto, Bambang. 2013. *Revolusi Transportasi*. Jakarta. Kompas Gramedia

Soedarsono, Darmawan. 1995. *Petunjuk Mengendarai Kendaraan. Serpong*. PT.Karya Jaya

Jurnal

Amalia, Listiana. 2005. Kajian Efektivitas Jembatan Penyeberangan Pejalan Kaki Pada Pusat Perdagangan di Kota Semarang. Jurnal Magister Teknik Sipil. Universitas Diponegoro

Ayu, Dina dan Rahmawan, Rizhal. 2016. Kajian Tingkat Pelayanan dan Efektifitas Fasilitas Penyeberangan Jalan Pada Ruas Jalan Seputaran Universitas Brawijaya. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Brawijaya

Astrie, Herlinsta. 2006. Efektivitas Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) dan Variabel yang Mempengaruhi Penyeberang Jalan dalam

Menggunakannya. Jurnal Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota. Universitas Diponegoro

Azmy, Muhammad. 2011. Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan Orang di Kota Makassar. Jurnal Teknik Arsitektur. Universitas Hasanuddin

Harahap, Hariman. 2014. Analisa Karakteristik Penggunaan Jembatan Penyeberangan Pada Daerah Perbelanjaan di Jalan Jenderal Sudirman Kota Palembang. Teknik Sipil. Universitas Sriwijaya

Indraswara, Sahid. 2006. Kajian Perilaku Pejalan Kaki Terhadap Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota. Universitas Diponegoro

Sahari, Wira dan Mayuni, Siti. 2014. Kajian Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan Pada Ruas Jalan di Area Komersial Kota Pontianak (Studi Kasus: Jl. Teuku Umas-Jl.Hos Cokroaminoto, Kota Pontianak). Jurnal Teknik Sipil. Universitas Tanjungpura

Suci Purwandari. 2014. Studi Kajian Efektivitas Penyediaan dan Pemanfaatan Fasilitas Pejalan Kaki (Citywalk, Jembatan Penyeberangan Dan Zebra Cross) Di Kota Surakarta. Jurnal MIPA. Politeknik Indonusa Surakarta

Supriady, Edy dan Waludodjati Eko. 2014. Efektifitas Penggunaan Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) (Studi Kasus Pada Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang di Jl. Soekarno Hatta Bandung). Jurnal Teknik Sipil. Sekolah Tinggi Teknologi Garut

Surandono, Agus dan Faizal Amri. 2015. Studi Kebutuhan Fasilitas Penyeberangan Jalan Di Ruas Jalan Proklamator Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah (Studi Kasus Bandar Jaya Plaza - Komplek Pertokoan Bandar Jaya). Jurnal Teknik Sipil. Universitas Muhammadiyah Metro

Soehartono. 2009. Analisis Sarana Penyeberangan Dan Perilaku Pejalan Kaki Menyeberang Di Ruas Jalan Prof. Sudarto, Kecamatan Banyumanik Kota Semarang. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Pandanaran Semarang

Wicaksono, Ridho. 2014. Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Negeri Semarang

Zulkinasari, Suci. 2013. Evaluasi Kinerja Jembatan Penyeberangan. Jurnal Teknik Sipil. Universitas Muhammadiyah Surakarta

Peraturan Perundangan

_____ Undang-Undang No.26 Tahun 2007, Tentang Penataan Ruang

_____ Undang-Undang No.22 Tahun 2009, Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

_____ Peraturan Menteri PU 03/PRT/M/2014, Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan

_____ Peraturan Menteri PU 07/SE/M/2015, Tentang Pedoman Persyaratan Umum Perencanaan Jembatan

_____ Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2014, Tentang Marka Jalan

_____ Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2011, Tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas

_____ Peraturan Pemerintah No.43 Tahun 1993, Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan

_____ Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No SK43/AJ 007/DRJD/97, Tentang Perekayasaan Fasilitas Pejalan Kaki di Wilayah Kota

_____Dirjen Bina Marga No: 027/T/BT/1995, Tentang Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan Untuk Pejalan Kaki di Perkotaan, 1995

_____Dirjen Bina Marga No: 011/T/BT/1995, Tentang Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, 1995

_____Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Dirjen DPU Bina Marga.1997

Website

- https://id.wikipedia.org/wiki/Rambu_lalu_lintas (Diunduh Pada Tanggal 13 Juli 2018)
- https://id.wikipedia.org/wiki/Markah_jalan (Diunduh Pada Tanggal 13 Juli 2018)
- https://id.wikipedia.org/wiki/Lampu_lalu_lintas (Diunduh Pada Tanggal 13 Juli 2018)
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Terowongan> (Diunduh Pada Tanggal 13 Juli 2018)
- https://id.wikipedia.org/wiki/Jembatan_Penyeberangan_orang (Diunduh Pada Tanggal 13 Juli 2018)
- https://id.wikipedia.org/wiki/Zebra_cross (Diunduh Pada Tanggal 13 Juli 2018)
- <https://hamimnurham.wordpress.com> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- <http://babylucuna.blogspot.com/2011/03/> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- <http://dosensosiologi.com> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- <https://www.alamy.com/stock-photo/pelican-crossings.html> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- <https://www.alamy.com/stock-photo-green-man-light-showing-on-a-pedestrian-pelican-crossing-panel-on> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- <https://www.alamy.com/thumbsImages.aspx?url=https://h7.alamy.com/comp/F2WK03/london-england-uk-pedestrian-pelican-crossing-by-kings-cross-railway-F2WK03.jpg&imageref=F2WK03> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)

- <https://www.alamy.com/stock-photo-london-england-uk-pedestrian-pelican-crossing-by-kings-cross-railway-87844851.html> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- <http://blog.reservasi.com/wp-content/uploads/2017/01/zebra-cross-bandung.jpg> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- <https://kompas.jabar.com//2016/12/27/> (Diunduh Pada Tanggal; 14 Juli 2018)
- http://cdn2.tstatic.net/banjarmasin/foto/bank/images/zebra-cross_20171102_132824.jpg (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- <https://www.homify.co.id/projects/450889/jembatan-penyeberangan-orang-jayakarta> (Diunduh Pada Tanggal 14 Juli 2018)
- M.hukumonline.com (Diunduh Pada Tanggal 4 Agustus 2018)

